

# Lagoas e ribeiras dos Açores

## Avaliação e monitorização da qualidade ecológica



**VÍTOR GONÇALVES**  
PROFESSOR  
UNIVERSITÁRIO

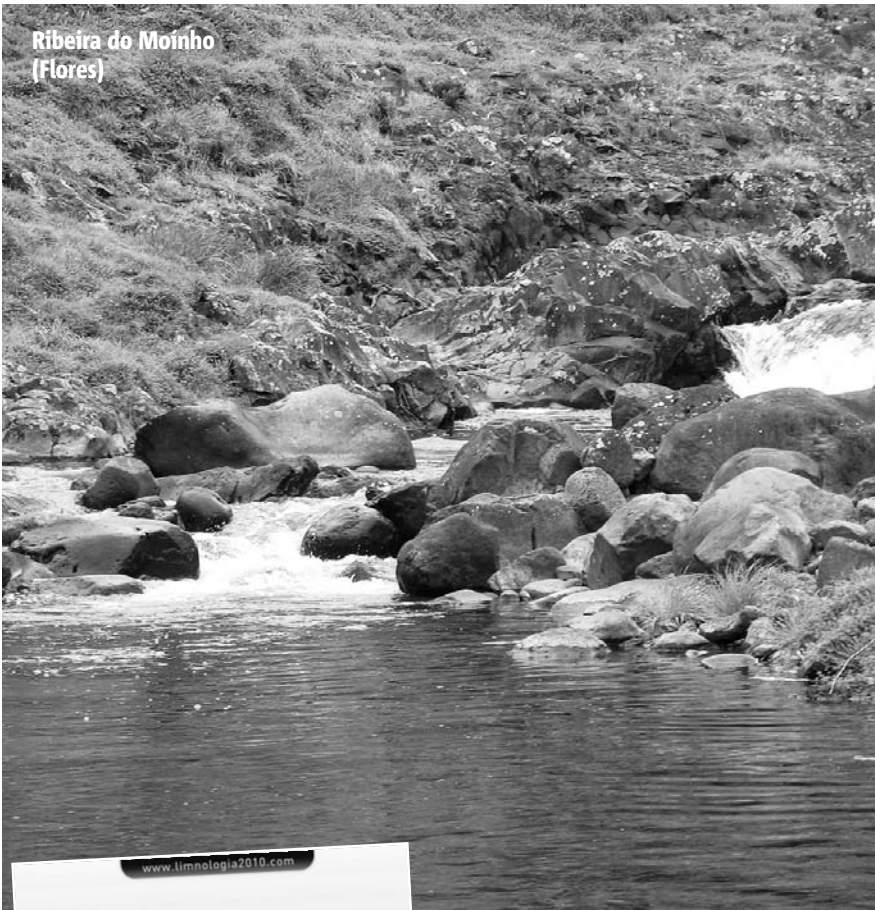
● O estudo das comunidades biológicas das lagoas e ribeiras dos Açores é fundamental para a avaliação da sua qualidade e respectiva recuperação e conservação

Os Açores são ricos em massas de água interiores de superfície, isto é, lagoas e ribeiras, devido à sua geologia e morfologia vulcânica, às características do clima e a presença de coberturas florestais com grande capacidade de retenção hídrica. Para além de constituírem reservas estratégicas de água e de desempenharem um papel importante na regulação hidrológica, estes ecossistemas integram áreas naturais com elevado interesse conservacionista.

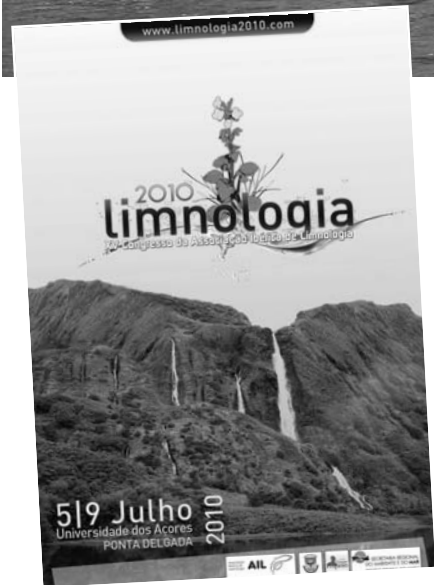
Apesar de haver uma consciência generalizada da sua importância, as actividades humanas continuam a provocar a degradação da qualidade destes ecossistemas. A desflorestação das bacias hidrográficas em favor do alargamento da superfície de pastagens, a intensificação da agro-pecuária, a aplicação excessiva e descontrolada de agro-químicos, a abertura de estradas e caminhos, o acesso de gado e máquinas agrícolas aos planos de água, a captação de água para abastecimento às populações e à agro-pecuária, as descargas de explorações pecuárias e domésticas, a modificação do leito e a construção de centrais hídricas são alguns dos principais factores que afectam a qualidade das lagoas e ribeiras açorianas. Em resultado destes impactos, várias lagoas manifestam sinais de assoreamento e desequilíbrio hidrológico, mas sobretudo de eutrofização. Ao nível das ribeiras os principais impactos ambientais manifestam-se na sua poluição orgânica e inorgânica, na regularização do leito e na destruição de habitats, particularmente ao nível das galerias ripícolas. Estas pressões afectam a quantidade e a qualidade da água, e alteram a composição e o funcionamento de todo o ecossistema.

O reconhecimento da importância da protecção e gestão dos ecossistemas aquáticos como um todo, conduziu à criação de planos estratégicos e legislação em diversas regiões do mundo. Em 1972, os Estados Unidos da América implementaram legislação no domínio da protecção da água, conhecida como Clean Water Act, onde foi introduzido em lei o conceito de integridade ecológica.

Na Europa, apesar da profusão de trabalhos científicos, só no ano 2000 é que o Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia criaram um quadro legal, a Directiva 2000/60/CE (Directiva Quadro da Água - DQA, transposta para o di-



Ribeira do Moínho (Flores)

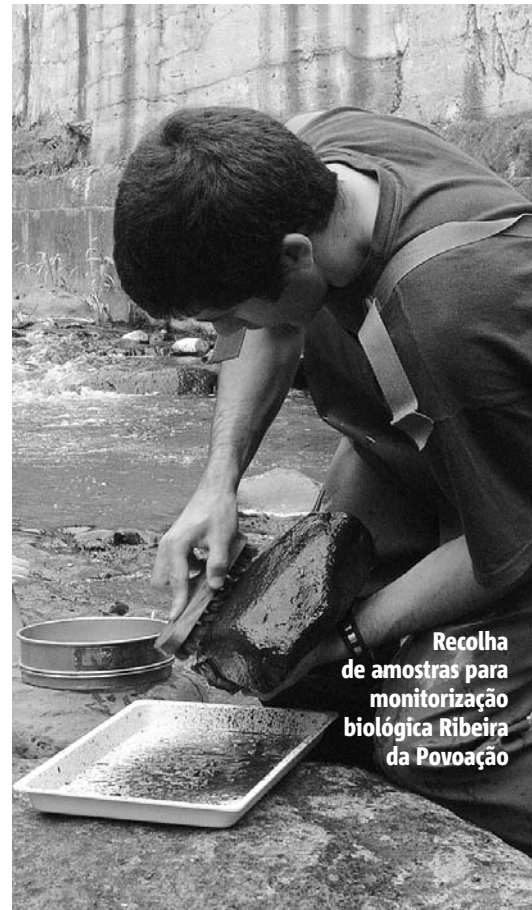


● Todas as águas superficiais devem alcançar, pelo menos, o Bom Estado Ecológico até 2015

● Os organismos aquáticos reflectem diversos impactos nos ecossistemas

### Monitorização das águas interiores da Região Hidrográfica Açores

A equipa de investigação em ecologia das águas interiores do Departamento de Biologia é responsável, desde 2003, pela caracterização e monitorização das comunidades biológicas das lagoas e ribeiras dos Açores. A actual rede de monitorização das massas de água interiores, em vigência no período 2010-2012 e executada em consórcio com Instituto de Inovação Tecnológica dos Açores, engloba 76 pontos de águas superficiais e 100 pontos de águas subterrâneas distribuídos pelas nove ilhas do arquipélago. ♦



Recolha de amostras para monitorização biológica Ribeira da Povoação

reito nacional pela Lei nº 58/2005, de 29 de Dezembro, vulgo Lei da Água), que enfoca a protecção e a gestão dos recursos hídricos na componente biológica dos ecossistemas. A DQA constitui um instrumento primordial na protecção dos ecossistemas aquáticos europeus pois determina que todas as águas superficiais devem possuir, pelo menos, um Bom Estado Ecológico até 2015, devendo os estados membros implementar as medidas necessárias para que tal objectivo seja alcançado.

Com a DQA surge o conceito de estado ecológico para a avaliação da qualidade dos ecossistemas aquáticos baseado no desvio ecológico relativamente às condições de uma massa de água idêntica em condições não perturbadas.

O conceito de estado ecológico permite ultrapassar as limitações decorrentes da avaliação da qualidade dos ecossistemas com base unicamente em parâmetros físico-químicos. Enquanto que as medidas físico-químicas são um retrato isolado das pressões ambientais no momento da análise, os indicadores biológicos integram as variações ambientais ao longo do tempo e reflectem várias pressões simultaneamente.

Nos Açores, as microalgas planctónicas e bentónicas e os invertebrados bentónicos

são elementos chave para a monitorização dos ecossistemas aquáticos. Estes organismos são sensíveis às pressões ambientais, respondendo rapidamente à poluição orgânica, à eutrofização, à contaminação por metais pesados ou às alterações morfológicas do seu habitat, sendo utilizados mundialmente na biomonitorização de rios e lagos. Contudo, a utilização destes bioindicadores na avaliação da qualidade dos ecossistemas requer um conhecimento profundo da sua distribuição e ecologia. Alguns dos projectos em desenvolvimento pela equipa de investigação em ecologia das águas interiores do Departamento de Biologia visam conhecer a composição das comunidades biológicas das lagoas e ribeiras dos Açores, bem como a sua resposta aos gradientes ambientais a que estão sujeitas. A investigação já realizada permitiu desenvolver novas medidas indicadoras baseadas na sensibilidade das microalgas às pressões ambientais que serão utilizadas na monitorização da qualidade ecológica destes ecossistemas. Novos indicadores estão em desenvolvimento utilizando diferentes componentes biológicos dos ecossistemas, nomeadamente através dos macroinvertebrados bentónicos e das plantas vasculares. ♦

### XV Congresso da Associação Ibérica de Limnologia

Realizou-se na Universidade dos Açores, de 5-9 de Julho de 2010, sob organização do Departamento de Biologia, o XV Congresso da Associação Ibérica de Limnologia que reuniu mais de 300 especialistas (oriundos da Europa, América e África) em ecologia de águas interiores para a apresentação das novidades científicas em temas como biologia e ecologia dos organismos aquáticos, ecotoxicologia, limnologia e insularidade, alterações globais, qualidade e gestão dos ecossistemas ou restauração ambiental. ♦